

(19)



JAPANESE PATENT OFFICE

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **10269144 A**

(43) Date of publication of application: **09 . 10 . 98**

(51) Int. Cl.

G06F 12/14
G06F 12/14
G06F 12/00

(21) Application number: **09070093**

(71) Applicant: **SONY CORP**

(22) Date of filing: **24 . 03 . 97**

(72) Inventor: **HANEDA NAOYA**

(54) **INFORMATION RECORDING AND
REPRODUCING METHOD AND ITS DEVICE,
INFORMATION PROVIDING METHOD AND ITS
DEVICE, AND INFORMATION RECORDING
MEDIUM**

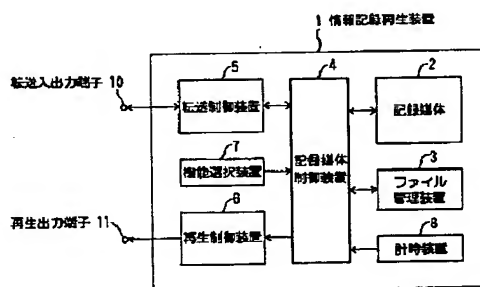
based on the limitation information.

COPYRIGHT: (C)1998,JPO

(57) Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To add a limitation to the reproduction operation and copy operation in accordance with an information property, and to use copyright within the range of the purpose.

SOLUTION: The information recording and reproducing device 1 consists of the recording medium 2, a file managing device 3, a recording medium controller 4, a transfer controller 5 which controls the input-output of a file through a transfer input-output terminal 10, a reproducing controller 6, which reproduces a file recorded on the medium 2 and output it to a reproducing output terminal 11, a function selecting device 7, with which a user of the device 1 selects his desired function such as a transfer output or a reproduction output and inputs and a clock device 8 which has a clock function. Reproduction limitation information and transfer limitation information to corresponding information are recorded on the device 3 and the reproduction and transfer of information is performed



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平10-269144

(43) 公開日 平成10年(1998)10月9日

(51) Int.Cl.⁹

G 0 6 F 12/14

12/00

識別記号

3 1 0

3 2 0

5 3 7

F I

G 0 6 F 12/14

12/00

3 1 0 K

3 2 0 F

5 3 7 M

審査請求 未請求 請求項の数36 OL (全 11 頁)

(21) 出願番号 特願平9-70093

(22) 出願日 平成9年(1997)3月24日

(71) 出願人 000002185

ソニー株式会社

東京都品川区北品川6丁目7番35号

(72) 発明者 羽田 直也

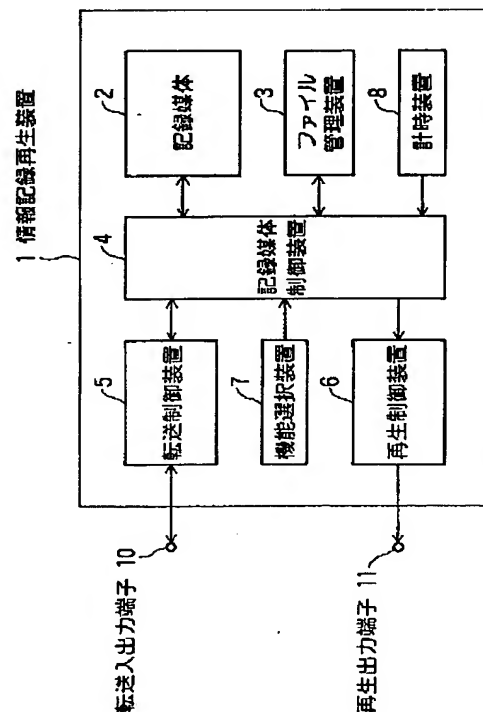
東京都品川区北品川6丁目7番35号ソニー株式会社内

(54) 【発明の名称】 情報記録再生方法とその装置および情報提供方法とその装置ならびに情報記録媒体

(57) 【要約】

【課題】 情報の性質に応じて再生操作やコピー操作に制限を加え、目的の範囲において著作権の使用を可能にした情報記録再生方法とその装置および情報提供方法とその装置ならびに情報記録媒体の提供を目的とする。

【解決手段】 情報記録再生装置1は記録媒体2とファイル管理装置3と記録媒体制御装置4と転送入出力端子10を介したファイルの入出力を制御する転送制御装置5と記録媒体2に記録されているファイルを再生して再生出力端子11へ出力する再生制御装置6と情報記録再生装置1の利用者が転送出力あるいは再生出力等の所望の機能を選択して入力する機能選択装置7と時計機能を有する計時装置8から構成されている。ファイル管理装置3には対応する情報に対する再生制限情報と転送制限情報とが記録されていて、この制限情報に基づいて情報の再生、転送を行う。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 情報の書き換えが可能な記録媒体と、
該記録媒体に記録されたファイルを管理するファイル管理手段と、
該ファイル管理手段に基づいて前記記録媒体を制御する記録媒体制御手段と、
該記録媒体制御手段が前記記録媒体から読み出したファイルを再生する再生制御手段と、
再生されたデータを出力する再生出力端子と、
時計機能を有する計時手段と、
情報提供装置、または他の情報記録再生装置に接続する転送入出力端子と、
該転送入出力端子から入出力されるファイルを前記記録媒体制御手段に送受する転送制御手段と、
更に、少なくとも、ファイルの転送入力、転送出力、再生出力を選択する機能選択手段とを具備して構成することを特徴とする情報記録再生装置。

【請求項 2】 前記記録媒体として、半導体メモリを用いることを特徴とする、請求項 1 に記載の情報記録再生装置。

【請求項 3】 前記記録媒体として、光磁気ディスクを用いることを特徴とする、請求項 1 に記載の情報記録再生装置。

【請求項 4】 前記記録媒体として、磁気ディスクを用いることを特徴とする、請求項 1 に記載の情報記録再生装置。

【請求項 5】 情報の書き換えが可能な記録媒体と、該記録媒体に記録されたファイルを管理するファイル管理手段と、該ファイル管理手段に基づいて前記記録媒体を制御する記録媒体制御手段と、該記録媒体制御手段が前記記録媒体から読み出したファイルを再生する再生制御手段と、再生されたデータを出力する再生出力端子と、時計機能を有する計時手段と、情報提供装置、または他の情報記録再生装置に接続する転送入出力端子と、該転送入出力端子から入出力されるファイルを前記記録媒体制御手段に送受する転送制御手段と、更に、少なくとも、ファイルの転送入力、転送出力、再生出力を選択する機能選択手段とを具備して構成した情報記録再生装置において、
該情報記録再生装置の記録媒体制御手段により、記録媒体に制限情報を記録すると共に、記録された制限情報に基づいて、前記記録媒体からの情報の読み出し操作を制限することを特徴とする情報記録再生方法。

【請求項 6】 前記制限情報は再生出力操作の有効回数であって、前記記録媒体制御手段は再生出力毎に再生出力回数を累計すると共に、当該累計回数が有効回数を超過する場合、対応するファイルの管理情報を無効にすることを特徴とする、請求項 5 に記載の情報記録再生方法。

【請求項 7】 前記制限情報は再生出力操作の有効期限

であって、前記記録媒体制御手段は再生出力毎に前記計時手段の時刻情報を観視すると共に、当該時刻情報が有効期限を超過する場合、対応するファイルの管理情報を無効にすることを特徴とする、請求項 5 に記載の情報記録再生方法。

【請求項 8】 前記制限情報は再生出力操作の有効時間であって、前記記録媒体制御手段は再生出力毎に前記計時手段により計測された経過時間を累積すると共に、当該累積した時間が有効時間を超過する場合、対応するファイルの管理情報を無効にすることを特徴とする、請求項 5 に記載の情報記録再生方法。

【請求項 9】 前記制限情報は転送出力操作の有効回数であって、前記記録媒体制御手段は転送出力毎にその転送出力回数を累積すると共に、当該累積回数が有効回数を超過する場合、対応するファイルの管理情報を無効にすることを特徴とする、請求項 5 に記載の情報記録再生方法。

【請求項 1 0】 前記制限情報は転送出力操作の有効期限であって、前記記録媒体制御手段は転送出力毎に前記計時手段の時刻情報を観視すると共に、当該時刻情報が有効期限を超過する場合、対応するファイルの管理情報を無効にすることを特徴とする、請求項 5 に記載の情報記録再生方法。

【請求項 1 1】 前記制限情報は転送出力操作の有効時間であって、前記記録媒体制御手段は再生出力毎に前記計時手段により計測された経過時間を累積すると共に、当該累積した時間が有効時間を超過する場合、対応するファイルの管理情報を無効にすることを特徴とする、請求項 5 に記載の情報記録再生方法。

【請求項 1 2】 前記記録媒体制御手段は、前記管理情報を無効にすると同時に、ファイルを消去することを特徴とする、請求項 6 ないし請求項 1 1 のいずれか 1 項に記載の情報記録再生方法。

【請求項 1 3】 情報が記録された記録媒体と、
該記録媒体に記録されたファイルを管理するファイル管理手段と、
該ファイル管理手段に基づいてファイルに関する一覧情報を表示する表示手段と、
該表示手段の表示内容に基づいて転送出力するファイルを選択する出力選択手段と、
該出力選択手段に基づいて前記ファイル管理手段を観視すると共に前記記録媒体を制御する記録媒体制御手段と、
情報記録再生装置に接続する転送入出力端子と、
該転送入出力端子に前記記録媒体制御手段から伝送されるファイルを出力する転送制御手段と、
前記記録媒体制御手段が転送出力時の時刻をファイルに付加するために時刻を計測する計時手段とを具備して構成することを特徴とする情報提供装置。

【請求項 1 4】 前記記録媒体として、読み出し専用の

10

20

30

40

50

記録媒体を用いることを特徴とする、請求項13に記載の情報提供装置。

【請求項15】 前記記録媒体として、半導体メモリを用いることを特徴とする、請求項13に記載の情報提供装置。

【請求項16】 前記記録媒体として、光磁気ディスクを用いることを特徴とする、請求項13に記載の情報提供装置。

【請求項17】 前記記録媒体として、磁気ディスクを用いることを特徴とする、請求項13に記載の情報提供装置。

【請求項18】 前記記録媒体として、光ディスクを用いることを特徴とする、請求項13に記載の情報提供装置。

【請求項19】 情報が記録された記録媒体と、該記録媒体に記録されたファイルを管理するファイル管理手段と、該ファイル管理手段に基づいてファイルに関する一覧情報を表示する表示手段と、該表示手段の表示内容に基づいて転送出力するファイルを選択する出力選択手段と、該出力選択手段に基づいて前記ファイル管理手段を監視すると共に前記記録媒体を制御する記録媒体制御手段と、情報記録再生装置に接続する転送入出力端子と、該転送入出力端子に前記記録媒体制御手段から伝送されるファイルを出力する転送制御手段と、前記記録媒体制御手段が転送出力時の時刻をファイルに付加するために時刻を計測する計時手段とを具備して構成した情報提供装置において、該情報提供装置の記録媒体制御手段により、記録媒体から読み出したファイルに、情報記録再生装置からの読み出し操作を制限する制限情報を記録すると共に、記録された制限情報に基づいて、前記情報記録再生装置による前記記録媒体からの情報の読み出しを制限することを特徴とする情報提供方法。

【請求項20】 前記制限情報は前記情報記録再生装置における再生出力操作の有効回数であることを特徴とする、請求項19に記載の情報提供方法。

【請求項21】 前記制限情報は前記情報記録再生装置における再生出力操作の有効期限であることを特徴とする、請求項19に記載の情報提供方法。

【請求項22】 前記制限情報は前記情報記録再生装置における再生出力操作の有効時間であることを特徴とする、請求項19に記載の情報提供方法。

【請求項23】 前記制限情報は前記情報記録再生装置における転送出力操作の有効回数であることを特徴とする、請求項19に記載の情報提供方法。

【請求項24】 前記制限情報は前記情報記録再生装置における転送出力操作の有効期限であることを特徴とする、請求項19に記載の情報提供方法。

【請求項25】 前記制限情報は前記情報記録再生装置における転送出力操作の有効時間であることを特徴とす

る、請求項19に記載の情報提供方法。

【請求項26】 記録されている所定の情報に対して読み出し操作を制限する制限情報が記録されていることを特徴とする情報記録媒体。

【請求項27】 前記制限情報は再生出力操作の有効回数であることを特徴とする、請求項26に記載の情報記録媒体。

【請求項28】 前記制限情報は再生出力操作の有効期限であることを特徴とする、請求項26に記載の情報記録媒体。

【請求項29】 前記制限情報は再生出力操作の有効時間であることを特徴とする、請求項26に記載の情報記録媒体。

【請求項30】 前記制限情報は転送出力操作の有効回数であることを特徴とする、請求項26に記載の情報記録媒体。

【請求項31】 前記制限情報は転送出力操作の有効期限であることを特徴とする、請求項26に記載の情報記録媒体。

【請求項32】 前記制限情報は転送出力操作の有効時間であることを特徴とする、請求項26に記載の情報記録媒体。

【請求項33】 読み出し専用の記録媒体を用いることを特徴とする、請求項26に記載の情報記録媒体。

【請求項34】 半導体メモリで構成されることを特徴とする、請求項26に記載の情報記録媒体。

【請求項35】 光磁気ディスクで構成されることを特徴とする、請求項26に記載の情報記録媒体。

【請求項36】 磁気ディスクで構成されることを特徴とする、請求項26に記載の情報記録媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は情報の違法コピーを防止しながら情報の共有および伝達を行う場合に用いて好適な情報記録再生方法とその装置、および情報提供方法とその装置、ならびに情報記録媒体に関する。

【0002】

【従来の技術】本出願人は、特開平6-131371号公報、特開平6-215010号公報、ならびに特開平6-301601号公報で、情報提供装置（情報転送装置）から半導体メモリ等を内蔵した記録装置、もしくは記録再生装置に音声、画像、文字、プログラム等の情報を転送することで、各種の情報を提供できる装置を提案している。

【0003】以下に、上述した装置の従来例について図6ないし図9を参照して説明する。図6は従来の情報記録再生装置の外観図であり、図7は他の情報記録再生装置の外観図である。また、図8は従来の情報提供装置の外観図であり、図9は他の情報提供装置の外観図である。

【0004】図6は上述の公報で提案した従来の情報記録再生装置の外観図である。この情報記録再生装置31は、情報提供装置（図示せず）との結合端子32を備えており、結合端子32を介して情報提供装置から情報記録再生装置31内に設けられた記録媒体（図示せず）に情報をコピーすることができる。記録媒体の種類は特に限定はないが、高速コピーが可能で、且つランダム・アクセスが容易な携帯性に優れた媒体としては半導体メモリが好適である。

【0005】この情報記録再生装置31には、文字、画像等を表示する表示装置27と、押しボタンスイッチ等からなる機能選択装置33とが設けられている。この情報記録再生装置31の記録媒体内に記録された情報の内容は表示装置27に表示される。使用者はこの表示に基づき、機能選択装置33を用いて所望の情報を選択して再生することができる。

【0006】情報提供装置から提供される情報の内容は、テキスト情報、音声情報、映像情報、およびコンピュータ・プログラム等を含み、特に限定されるものではない。尚、プログラムの再生とは、そのプログラムを実行することを意味するが、この場合、実行時に使用者が必要に応じて情報を入力してもよい。また、再生信号がテキスト情報や映像信号である場合には、例えば液晶表示装置等で構成された表示装置27上に表示することができる。更に音声情報の場合には、イヤホン34に出力することができる。尚、図示していないが、イヤホン34の代わりに、またはイヤホン34に加えてスピーカを装備してもよいし、再生信号の出力端子を設けて外部のディスプレイ装置やスピーカ等に接続できるようにしてもよい。

【0007】図7は、上述の公報で提案した従来の他の情報記録再生装置の外観図である。図7に示す情報記録再生装置41は、図6に示した情報記録再生装置31を情報記録装置42と情報再生装置43とに分離したものである。この情報記録再生装置41は情報記録装置42を情報再生装置43の挿入排出口44に挿入することで、情報記録装置42からの情報を情報再生装置43に伝達し再生する。

【0008】再生には情報記録装置42と情報再生装置43との間でデータおよび制御信号の送受信が必要になるため、情報記録装置42側に情報再生装置43との結合端子32aを設けると共に、この結合端子32aに対応する結合端子（図示せず）を情報再生装置43側に設け、情報記録装置42が情報再生装置43に装着された状態で、両結合端子が結合するように構成されている。

【0009】また、情報記録装置42は情報再生装置43との結合端子32aに加えて、情報提供装置との結合端子32bを備えているが、1つの端子を切り換えて使用する構成もできる。

【0010】情報記録装置42は記録媒体のみで構成す

ることも可能である。記録媒体のみで構成することによって、より小型、且つ軽量の携帯型情報記録装置となる。この場合、記録媒体からの読み出し、書き込み等の制御は、情報再生装置43、または情報提供装置側で行うこととなる。

【0011】図8は上述の公報で提案した従来の情報提供装置の外観図である。この情報提供装置51は、提供できる情報の内容等を表示する表示装置27と、使用者が所望する情報を選択するための出力選択装置52を備えている。使用者は、図7に示した情報記録装置42を情報提供装置51の挿入排出口44へ挿入することによって、情報のコピーができる。または、情報提供装置51に設けられている結合端子（図示せず）を、図6に示した情報記録再生装置31の結合端子32に接続することで情報のコピーができる。

【0012】情報提供装置51は提供する情報を格納した記録媒体と、この記録媒体から利用者が所望する情報を読み出すと共に読み出した情報を情報記録装置42および情報記録再生装置31へ書き込むための情報コピー制御部（図示しない）とを備えている。尚、情報提供装置51と情報提供センター（図示しない）等の間を有線または無線による通信手段を介して接続し、この通信手段を介して利用者が所望する情報を提供する構成としてもよい。このような構成にすると、情報提供装置51内に記録媒体を設ける必要はなく、また、情報提供装置51に記録媒体を設ける場合でも、記録媒体に格納する情報を通信手段を介して更新することで、通信コストを抑えながら最新の情報を提供することが可能となる。

【0013】図9は上述の公報で提案した従来の他の情報提供装置の外観図である。この情報提供装置61は情報記録装置62のための挿入口63と排出口64とを距離を隔てて配置している。この情報提供装置61は挿入口63から挿入された情報記録装置62を搬送する移動手段（図示しない）を備え、挿入された情報記録装置62に提供すべき情報をコピーした後、排出口64から排出する。使用者65は、図中矢印A方向に歩きながら、情報のコピーを受けることができる。このようにして情報提供装置61は多くの人に迅速に情報を提供することができる。

【0014】情報記録再生装置に携帯性が要求されるような場合には、使用する記録媒体としては、電池による情報のバックアップが不要な不揮発性メモリが好適である。このような不揮発性メモリとしては、例えば岩田等による「32MビットNAND型フラッシュメモリ」

（電子材料1995年6月p32～37）に記述されているようなEEPROM（Electric Erasable Programmable Read Only Memory）を使用することができる。

【0015】また、上述したような情報記録再生装置および情報提供装置のシステム環境のなかで、従来より、デジタルオーディオにおいて著作権を保護されるための

技術として、SCMS (Serial Copy Management System) がある。これは、デジタルオーディオ機器相互間の接続に適用されるデジタルオーディオインタフェースフォーマットであり、IEC 958規格において次のように定められている。

【0016】IEC 958規格は、サブフレーム、フレーム、ブロックの順序で大となる単位を用いてフォーマットを規定している。サブフレームは最大20ビットのオーディオデータ、同期信号、チャンネルステータスビット等のフラグを含む32ビットで構成され、また、フレームはステレオの場合、2サブフレームで構成され、更に、ブロックは192フレームで構成されている。

【0017】デジタルオーディオ機器は、フレーム毎のチャンネルステータスビットを連結し、ブロック毎で1つのチャンネルステータスフォーマット(192ビット)を完成させる。民生用フォーマットの場合、Cビットと呼ばれる3番目のビット(ビット2)によって著作権が保護されているか否かを示している。即ち、Cビット値が「0」で保護されており、「1」で保護されていないことを示す。

【0018】従って、このCビットを制御することによって著作権を保護することが可能となる。SCMSでは、例えば、CD (Compact Disc) プレーヤからDAT (Digital Audio Tape) レコーダにオーディオデータをデジタル信号のまま記録する場合(以下、単に「デジタルコピー」と記す)、Cビット値を「0」として記録することにより、更に記録されたオーディオデータを別のDATにデジタルコピーされることを防止している。即ち、SCMSでは一世代のデジタルコピーのみが許可されていることになる。

【0019】ところで、図6～図9に示した従来例では、情報提供装置から情報を購入して個人の所有する情報記録再生装置の記録媒体にコピーする構成であるが、このコピーされた情報が更に他の情報記録再生装置に無断でコピーされることによって著作権の侵害が生じる。また、上述のSCMSでは、オリジナルからのデジタルコピーであれば無制限にコピーが可能であるため、やはり著作権を厳密に保護することは困難であった。

【0020】一方、情報のコピーが不可能であると、情報を共有したい場合や多くの人に伝えたい場合には極めて不便である。特に宣伝要素の強い情報等は大量にコピーされることが望ましい。

【0021】

【発明が解決しようとする課題】従って本発明は、情報の性質に応じて再生操作やコピー操作に制限を加え、目的の範囲において著作権の使用を可能にした情報記録再生方法とその装置、および情報提供方法とその装置、並びに情報記録媒体の提供を目的とする。

【0022】

【課題を解決するための手段】本発明は上記課題に鑑み

なされたものであり、情報の書き換えが可能な記録媒体と、該記録媒体に記録されたファイルを管理するファイル管理手段と、該ファイル管理手段に基づいて前記記録媒体を制御する記録媒体制御手段と、該記録媒体制御手段が前記記録媒体から読み出したファイルを再生する再生制御手段と、再生されたデータを出力する再生出力端子と、時計機能を有する計時手段と、情報提供装置、または他の情報記録再生装置に接続する転送入出力端子と、該転送入出力端子から入出力されるファイルを前記記録媒体制御手段に送受する転送制御手段と、更に、少なくとも、ファイルの転送入力、転送出力、再生出力を選択する機能選択手段とを具備して情報記録再生装置を構成する。

【0023】前記情報記録再生装置の記録媒体は、半導体メモリ、光磁気ディスク、磁気ディスクの中の何れか1つ、またはそれらの組み合わせで構成する。

【0024】情報の書き換えが可能な記録媒体と、該記録媒体に記録されたファイルを管理するファイル管理手段と、該ファイル管理手段に基づいて前記記録媒体を制御する記録媒体制御手段と、該記録媒体制御手段が前記記録媒体から読み出したファイルを再生する再生制御手段と、再生されたデータを出力する再生出力端子と、時計機能を有する計時手段と、情報提供装置、または他の情報記録再生装置に接続する転送入出力端子と、該転送入出力端子から入出力されるファイルを前記記録媒体制御手段に送受する転送制御手段と、更に、少なくとも、ファイルの転送入力、転送出力、再生出力を選択する機能選択手段とを具備して構成した情報記録再生装置において、該情報記録再生装置の記録媒体制御手段により、記録媒体に制限情報を記録すると共に、記録された制限情報に基づいて、前記記録媒体からの情報の読み出し操作を制限する情報記録再生方法を提供する。

【0025】前記制限情報は再生出力操作の有効回数、有効期限、有効時間、および転送出力操作の有効回数、有効期限、有効時間であって、前記記録媒体制御手段はこれらの制限情報を監視することにより、この制限情報を越える場合は対応するファイルの管理情報を無効にする。また、前記管理情報を無効にすると同時に、該当するファイルをも消去する情報記録再生方法を提供する。

【0026】情報が記録された記録媒体と、該記録媒体に記録されたファイルを管理するファイル管理手段と、該ファイル管理手段に基づいてファイルに関する一覧情報を表示する表示手段と、該表示手段の表示内容に基づいて転送出力するファイルを選択する出力選択手段と、該出力選択手段に基づいて前記ファイル管理手段を監視すると共に前記記録媒体を制御する記録媒体制御手段と、情報記録再生装置に接続する転送入出力端子と、該転送入出力端子に前記記録媒体制御手段から伝送されるファイルを出力する転送制御手段と、前記記録媒体制御手段が転送出力時の時刻をファイルに付加するために時

刻を計測する計時手段とを具備して情報提供装置を構成する。

【0027】前記情報提供装置の記録媒体は、読み出し専用の記録媒体、および半導体メモリ、光磁気ディスク、磁気ディスク、光ディスクの中の何れか1つ、またはそれらの組み合わせで構成する。

【0028】情報が記録された記録媒体と、該記録媒体に記録されたファイルを管理するファイル管理手段と、該ファイル管理手段に基づいてファイルに関する一覧情報を表示する表示手段と、該表示手段の表示内容に基づいて転送出力するファイルを選択する出力選択手段と、該出力選択手段に基づいて前記ファイル管理手段を監視すると共に前記記録媒体を制御する記録媒体制御手段と、情報記録再生装置に接続する転送入出力端子と、該転送入出力端子に前記記録媒体制御手段から伝送されるファイルを出力する転送制御手段と、前記記録媒体制御手段が転送出力時の時刻をファイルに付加するために時刻を計測する計時手段とを具備して構成した情報提供装置において、該情報提供装置の記録媒体制御手段により、記録媒体から読み出したファイルに、情報記録再生装置からの読み出し操作を制限する制限情報を記録すると共に、記録された制限情報に基づいて、前記情報記録再生装置による前記記録媒体からの情報の読み出しを制限する情報提供方法を提供する。

【0029】前記制限情報は前記情報記録再生装置における再生出力操作の有効回数、有効期限、有効時間、および転送出力操作の有効回数、有効期限、有効時間とする。

【0030】また、記録されている所定の情報に対して読み出し操作を制限する制限情報が記録されている情報記録媒体であって、前記制限情報は再生出力操作の有効回数、有効期限、有効時間、および転送出力操作の有効回数、有効期限、有効時間であり、媒体として読み出し専用の記録媒体、および半導体メモリ、光磁気ディスク、磁気ディスクの中の何れか1つ、またはそれらの組み合わせで構成する情報記録媒体を提供して上記課題を解決する。

【0031】本発明の情報記録再生方法と装置によれば、再生やコピーを制限する制限情報を情報に付加することにより、ニュース、音楽、広告等の様々な情報の性質に応じて、情報の再生を制限し、情報の違法コピーを防止する。

【0032】また、本発明の情報提供方法と装置によれば、再生やコピーを制限する制限情報を情報に付加することにより、ニュース、音楽、広告等の様々な情報の性質に応じて、情報の提供を制限する。

【0033】更に、本発明の情報記録媒体によれば、再生やコピーを制限する制限情報を情報に付加することにより、ニュース、音楽、広告等の様々な情報の性質に応じて、情報の再生、提供を制限し、情報の違法コピーを

防止する。

【0034】

【発明の実施の形態】本発明の実施の形態例について図1ないし図5を参照して説明する。図1は本発明に係わる情報記録再生装置の概略構成を示すブロック図であり、図2は本発明に係わる情報提供装置の概略構成を示すブロック図である。また、図3は本発明に係わる情報記録再生装置におけるファイルの転送入力動作を示すフローチャートであり、図4は本発明に係わる情報記録再生装置におけるファイルの転送出力動作を示すフローチャートである。更に、図5は本発明に係わる情報記録再生装置におけるファイルの再生出力動作を示すフローチャートである。

【0035】まず、図1に示す情報記録再生装置1は記録媒体2と、前記記録媒体2に記録されているファイルの転送出力や再生出力を管理するファイル管理装置3と、前記ファイル管理装置3の管理情報に基づいて記録媒体2に対するファイルの読み出し、書き込み、消去制御等を行う記録媒体制御装置4と、転送入出力端子10を介したファイルの入出力を制御する転送制御装置5と、記録媒体2に記録されているファイルを再生して再生出力端子11へ出力する再生制御装置6と、情報記録再生装置1の使用者が転送出力あるいは再生出力等の所望の機能を選択して入力する機能選択装置7と、時計機能を有する計時装置8から構成されている。

【0036】機能選択装置7により、詳しくは図2を参照して後段で説明する情報提供装置21から転送入出力端子10を介して転送入力されてくるファイルを記録媒体2に書き込むように指定された場合、転送制御装置5が後述する転送プロトコルを実行して入力ファイルを取り込む。勿論、転送制御装置5は転送入出力端子10から転送入力されてくるファイルを検知すると、自動的にファイルの取り込みを開始するようにしてもよい。つぎに、記録媒体制御装置4が記録媒体2に入力されたファイルを書き込む。その際、記録媒体制御装置4は書き込んだファイルに関する管理情報をファイル管理装置3に記録する。

【0037】ここで、前記転送プロトコルとしては、例えば、SCSI (Small Computer System Interface) と呼ばれるANSI X3.131-1986規格や、IEEE1394規格や、PCMCIA (Personal Computer Memory Card International Association) のPC Card規格等の物理層を含んだ規格を採用することができる。このような標準化されているインタフェースを採用することによって、情報記録再生装置1は、より拡張性のあるシステムとして実現することができる。

【0038】上述したように、情報提供装置21から転送入出力端子10を介して情報記録再生装置1に入力されるファイルは、ヘッダ部とデータ部とから構成される。ヘッダ部には、ファイル名、データタイプ（音、テ

キスト等)、容量、転送時刻、後述する再生制限情報、コピー制限情報等の情報が含まれ、データ部はヘッダ部で示されるタイプのデータで構成されている。従って、前記記録媒体制御装置4はファイルの転送入力時にヘッダ部を分離し、データ部のみを記録媒体2に記録すると共に、データ部の記録位置等の情報をヘッダ部に付加してファイル管理装置3に記録する。

【0039】ここで、再生制限情報とは、そのファイルに対する再生処理を許可するための情報であり、再生有効回数、再生有効時間、再生有効期限等を意味する。同様に、コピー制限情報とは、そのファイルに対するコピー処理を許可するための情報であり、コピー有効回数やコピー有効期限等を意味する。これら再生制限情報やコピー制限情報は情報提供装置21よりファイルを購入する際、料金に応じて指定する。

【0040】一方、機能選択装置7により、記録媒体2に記録されているファイルを読み出して転送出力端子10に転送出力するように指定された場合、まず、情報記録再生装置1の利用者は表示装置(図示せず)に表示されるファイル管理装置3の管理情報を参照して転送出力するファイルを指定する。つぎに、記録媒体制御装置4は、ファイル管理装置3の管理情報に基づいて、指定されたファイルを記録媒体2からデータ部を読み出してヘッダ部を付加すると共に、ファイル管理装置3のコピー制限情報を変更する。その後、転送制御装置5が上述した転送プロトコルを実行することにより、当該ファイルを転送出力端子10より出力する。

【0041】ここで、コピー制限情報がコピー有効回数を示すものであれば、その値から転送出力毎に「1」が減じられ、それ以後のコピー可能な回数として再設定される。このとき、転送出力するファイルのヘッダ部のコピー制限情報としてコピー禁止を設定することにより、当該ファイルが更に他の情報記録再生装置にコピーされることを阻止することができる。一方、転送出力されるファイルのコピー制限情報が、元より無制限のコピーを許可している場合は、コピー制限情報はそのままの無制限のコピーを許可した状態で転送される。

【0042】また、転送出力をする場合にコピー制限情報に替わって、再生制限情報を使用することも可能である。情報記録再生装置1の利用者は、転送先の他の情報記録再生装置に与える再生制限情報を機能選択装置7で指定し、記録媒体制御装置4は、指定回数を転送元である情報記録再生装置1の再生制限情報より減じる。例えば、転送元の再生制限情報として5回の再生が許可されていて、転送先の再生回数を2回とした場合、記録媒体制御装置4は転送出力ファイルの再生制限情報として値2を設定して転送し、一方、転送元のファイル管理装置3の再生制限情報を値3に変更する。これにより、転送先の情報記録再生装置では2回の再生が、また転送元の情報記録再生装置1では3回の再生が可能となり、全体

として許可されている5回の再生が保存される。

【0043】また、機能選択装置7において、記録媒体2に記録されているファイルを再生して再生出力端子11に出力するように指示された場合、まず、情報記録再生装置1の利用者は、表示装置(図示せず)に表示されるファイル管理装置3の管理情報を参照して再生出力するファイルを指定する。つぎに、記録媒体制御装置4はファイル管理装置3の管理情報に基づいて指定されたファイルのデータ部を読み出すと共に、ファイル管理装置3の再生制限情報を変更する。そして、再生制御装置6が当該ファイルに対して再生処理を実行した後に再生出力端子11より出力する。

【0044】ここで、上記再生処理としては、記録媒体2に記録されている情報の種類に依存し、何らかの符号処理を施されたものであれば、それに対応する復号化処理を実行する。例えば、記録媒体2のファイルがMPEG(Moving Picture ExpertsGroup)規格に準拠したアルゴリズムでエンコードされていれば、再生制御装置6は同規格のアルゴリズムでファイルをデコードすることになる。

【0045】ここで、再生制限情報は再生有効回数を示すものであれば、その値から再生毎に「1」が減じられ、それ以後の再生可能な回数として再設定される。一方、再生制限情報が、元より無制限の再生を許可している場合は、再生制限情報はそのままの無制限の再生を許可したままとなる。

【0046】また、再生制限情報として再生有効時間を使用することも可能である。この場合、記録媒体制御装置4はファイルを記録媒体2から読み出すと共に、計時装置8により計測された再生時間をファイル管理装置3の再生有効時間より減じ、これを再生可能な時間として再度設定する。

【0047】更に、再生制限情報として再生有効期限を使用することも可能である。この場合、記録媒体制御装置4は記録媒体2からファイルを読み出す前に、計時装置8の時刻と再生有効期限とを比較し、有効期限内であれば読み出し制御を開始することになる。

【0048】記録媒体制御装置4は再生有効回数や再生有効時間が設定されている場合、この制限に達する(即ち、値0となる)か、または再生有効期限が設定されている場合、これが経過すると対応するファイルを自動的に消去する。勿論、ファイル管理装置3にファイルの有効または無効を示すフラグを設け、消去制御を実行する代わりに当該フラグを無効に変更するようにしてもよい。また、コピー有効回数が設定されている場合、この回数が制限に達する(即ち、値0となる)か、またはコピー有効期限が設定されている場合、この期限が経過していると、記録媒体制御装置4は対応するファイルについて、以後の転送出力を止めコピーを禁止する。

【0049】以上に述べた情報記録再生装置1における

動作は、ファイルの転送先の情報記録再生装置においても同様である。即ち、転送元である情報記録再生装置1のコピー制限情報や再生制限情報によって上述したような制限が与えられている場合、その制限の一部、もしくは全部を転送ファイルのヘッダ部に記述することによって、コピーや再生の実行権利を転送先に譲渡することも可能である。この場合、転送先に譲渡した実行権利に相当するものが、転送元である情報記録再生装置1のコピー制限情報や再生制限情報から減じられる。

【0050】また、コピー制限情報と再生制限情報との組み合わせにより、情報の様々な使用方法が考えられる。例えば、コピー可能回数を3回、再生可能回数を5回と指定したファイルが記録された情報記録再生装置からは、最大3機の情報記録再生装置へのコピーが可能であり、延べ再生回数は5回まで可能である。

【0051】また、コピー制限情報でコピーを禁止し、再生制限情報で再生を無期限に許可することにより、現存のパッケージメディアと同様に情報を取り扱うことが可能となる。また、コピー制限情報でコピーを禁止し、再生制限情報で再生有効期限を設定することにより、現存のレンタルシステムと同様に情報を取り扱うことが可能となる。また、コピー制限情報および再生制限情報とを共に無制限に許可することにより、広告と同様に情報を取り扱うことが可能となる。更に、これらの制限情報の設定に応じて情報の対価を決定することも可能である。

【0052】つぎに、本発明に係わる情報提供装置について図2を参照して説明する。情報提供装置21は記録媒体22と、記録媒体22に記録されているファイルを管理するファイル管理装置23と、ファイル管理装置23に基づき記録媒体22に対してファイルの読み出し制御を実行する記録媒体制御装置24と、転送入出力端子26を介してファイルの出力を制御する転送制御装置25と、ファイル管理装置23を参照し、記録媒体22に記録されているファイルの名前、属性、価格等の一覧を表示する表示装置27と、表示装置27を併用し、情報提供装置21の使用者が転送出力するファイルを選択して入力する出力選択装置28と、時計機能を有する計時装置29から構成されている。

【0053】まず、情報提供装置21の使用者は表示装置27を参照して転送出力するファイルを出力選択装置28で指定する。つぎに、記録媒体制御装置24はファイル管理装置23に基づいて、指定されたファイルのデータ部を記録媒体22から読み出すと共に、上述した再生制限情報やコピー制限情報を含むヘッダ部を付加する。その後、転送制御装置25が転送プロトコルを実行することにより、当該ファイルを転送入出力端子26より出力する。

【0054】ここで、表示装置27にはファイル管理装置23に記録されている管理情報、即ち、記録媒体22

に記録されているファイルの名前、種類、容量、価格等を表示することが可能である。また、再生有効回数を1回と指定されたファイルは、再生有効回数を無制限と指定された同じファイルよりも安価に提供することが考えられ、このように指定された再生制限情報やコピー制限情報に基づいた価格等を表示してもよい。

【0055】また、再生有効回数およびコピー有効回数を予め無制限に設定したファイルを低価格、もしくは無料で提供することによって、宣伝広告を含むファイル等を広く配付することも可能である。

【0056】尚、上述した操作を行う出力選択装置28と管理情報を表示する表示装置27とのシステム例としては、液晶ディスプレイとタッチパネルを用いたものが好適である。

【0057】図2においては、記録媒体制御装置24および転送制御装置25は転送出力専用として示されているが、記録媒体22のファイルを書き換えるために、新たなファイルを転送入出力端子26から入力し、転送制御装置25および記録媒体制御装置24を介して記録媒体22に記録することも可能である。

【0058】情報記録再生装置1および情報提供装置21の記録媒体2、22としては、ランダム・アクセスが可能な半導体メモリ媒体やディスク媒体を用いることにより情報の読み書きを高速で実行できる。また、情報保持のための電源が不要である不揮発性メモリを用いることにより、情報記録再生装置1は一層の小型化が可能になり携帯性に富むシステムが構成できる。不揮発性メモリとして、例えばフラッシュ・メモリ等の書き換え可能なメモリを用いることができる。

【0059】つぎに、情報記録再生装置1におけるファイルの転送入力制御を実行する場合の動作の流れを図3を参照して説明する。

【0060】まず、ステップS101において、情報記録再生装置1の使用者が機能選択装置7でファイルの転送入力を実行するように指定するか、または転送入出力端子10より転送入力されるファイルを検出した場合、ステップS102で転送制御装置5がファイルの転送入力を開始する。つぎのステップS103において記録媒体制御装置4は、転送入力されるファイルをヘッダ部とデータ部に分離し、ステップS104でデータ部を記録媒体2に書き込む。続いてステップS104で書き込んだデータに関する管理情報、例えば、容量や記録位置などを、つぎのステップS105においてファイル管理装置3に記録すると共に、ステップS106でデータ部に関連するヘッダ部をファイル管理装置3に記録してファイルの転送入力制御の実行を終了する。

【0061】つぎに、情報記録再生装置1におけるファイルの転送出力制御を実行する場合の動作の流れを図4を参照して説明する。

【0062】まず、ステップS201において、情報記

録再生装置 1 の使用者は機能選択装置 7 でファイルの転送出力を実行するように指定し、ステップ S 2 0 2 において転送出力するファイルを指定する。つぎのステップ S 2 0 3 において記録媒体制御装置 4 は、指定されたファイルに対応するヘッダ部をファイル管理装置 3 から読み出し、制限情報で転送出力が許可されているか否かをつぎのステップ S 2 0 4 で判断する。このとき、記録媒体制御装置 4 は制限情報が時間情報であれば計時装置 8 を観視する。

【0063】ステップ S 2 0 4 で転送出力が許可されていないと判断した場合（No）、転送出力制御を中止し、終了する。一方、転送出力が許可されていると判断した場合（Yes）、つぎのステップ S 2 0 5 において、記録媒体制御装置 4 はステップ S 2 0 2 で指定したファイルに対応するデータ部を記録媒体 2 から読み出す。つぎのステップ S 2 0 6 において記録媒体制御装置 4 はステップ S 2 0 3 で読み出したヘッダ部に基づいて転送出力ファイル用のヘッダ部を作成し、ステップ S 2 0 5 で読み出したデータ部と結合して転送出力ファイルを完成させる。つぎのステップ S 2 0 7 では当該ファイルを転送制御装置 5 が転送出力端子 1 0 より転送出力する。最後にステップ S 2 0 8 において、記録媒体制御装置 4 が必要に応じて制限情報を更新してファイル管理装置 3 に記録してファイルの転送出力制御の実行を終了する。

【0064】つぎに、情報記録再生装置 1 におけるファイルの再生出力制御を実行する場合の動作の流れを図 5 を参照して説明する。

【0065】まず、ステップ S 3 0 1 において、情報記録再生装置 1 の使用者は機能選択装置 7 でファイルの再生出力を実行するように指定し、ステップ S 3 0 2 で再生出力するファイルを指定する。つぎのステップ S 3 0 3 において記録媒体制御装置 4 は、指定されたファイルに対応するヘッダ部をファイル管理装置 3 から読み出し、続くステップ S 3 0 4 で対応するデータ部を記録媒体 2 から読み出す。

【0066】つぎのステップ S 3 0 5 において、再生制御装置 6 はステップ S 3 0 4 で読み出したデータに対する再生処理を実行すると共に、再生データをつぎのステップ S 3 0 6 で再生出力端子 1 1 から再生出力する。

【0067】つぎのステップ S 3 0 7 において、記録媒体制御装置 4 は必要に応じて再生の制限情報を更新し、つぎのステップ S 3 0 8 で、再生の制限情報によって再生出力が許可されているか否かを判断し、許可されている場合（Yes）は、更新した再生の制限情報をファイル管理装置 3 に記録し、終了する。このとき、記録媒体制御装置 4 は再生の制限情報が時間情報であれば計時装置 8 を観視する。一方、許可されていない場合（No）は、つぎのステップ S 3 0 9 において対応するファイルの消去制御を実行してファイルの再生出力制御の実行を

終了する。

【0068】上述した情報記録再生装置 1 や情報提供装置 2 1 の記録媒体として、記録されている所定の情報に対して読み出し操作を制限する制限情報が記録されている情報記録媒体を用いることができる。この情報記録媒体には上述したようにファイル管理装置 3 に記録される種々の制限情報、即ち、再生出力操作の有効回数、有効期限、有効時間、および転送出力操作の有効回数、有効期限、有効時間等が記録されているものである。また、この情報記録媒体は読み出し専用の記録媒体、および半導体メモリ、光磁気ディスク、磁気ディスク等で構成されているものが好適である。

【0069】

【発明の効果】以上の説明から明らかなように、本発明の情報記録再生方法とその装置および情報提供方法とその装置ならびに情報記録媒体によると、様々な情報を情報提供装置から個人の所有する情報記録再生装置に転送する際、その情報の性質に応じて再生やコピー等の操作を制限する回数や時間等に関する制限情報をその情報に付加することにより、情報の違法コピーを防止すると共に、情報の共有や伝達を行うことが可能である。

【0070】また、制限情報の様々な組み合わせにより情報の商品価値を決定することができ、情報の流通に対する効果が大きい。

【図面の簡単な説明】

【図 1】 本発明に係わる情報記録再生装置の概略構成を示すブロック図である。

【図 2】 本発明に係わる情報提供装置の概略構成を示すブロック図である。

【図 3】 本発明に係わる情報記録再生装置におけるファイルの転送入力動作を示すフローチャートである。

【図 4】 本発明に係わる情報記録再生装置におけるファイルの転送出力動作を示すフローチャートである。

【図 5】 本発明に係わる情報記録再生装置におけるファイルの再生出力動作を示すフローチャートである。

【図 6】 従来の情報記録再生装置の外観図である。

【図 7】 従来の他の情報記録再生装置の外観図である。

【図 8】 従来の情報提供装置の外観図である。

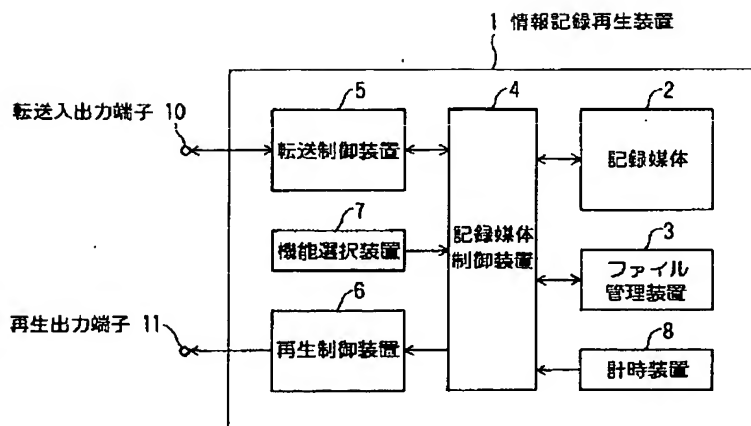
【図 9】 従来の他の情報提供装置の外観図である。

【符号の説明】

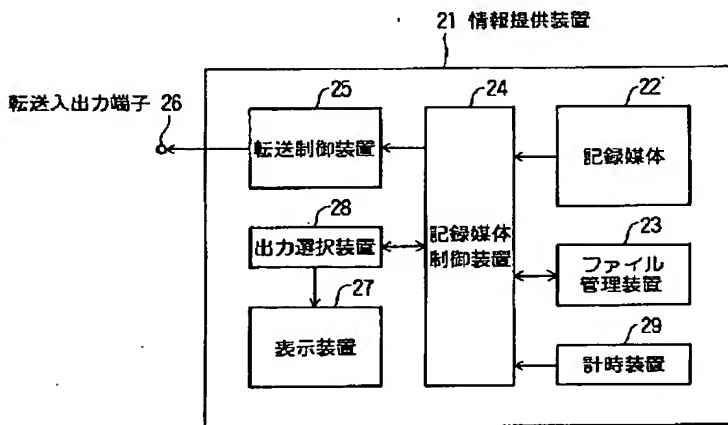
1, 3 1, 4 1…情報記録再生装置、2, 2 2…記録媒体、3, 2 3…ファイル管理装置、4, 2 4…記録媒体制御装置、5, 2 5…転送制御装置、6…再生制御装置、7, 3 3…機能選択装置、8, 2 9…計時装置、1 0, 2 6…転送出力端子、1 1…再生出力端子、2 1, 5 1, 6 1…情報提供装置、2 7…表示装置、2 8…出力選択装置、3 2, 3 2 a, 3 2 b…結合端子、3 4…イヤホン、4 2, 6 2…情報記録装置、4 3…情報再生装置、4 4…挿入排出口、5 2…出力選択装置、6

3…挿入口、6 4…排出口、6 5…使用者

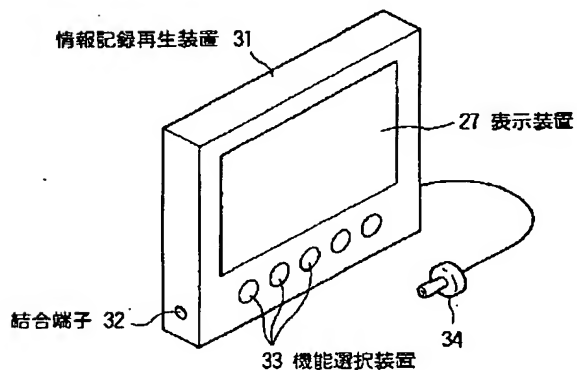
【図 1】



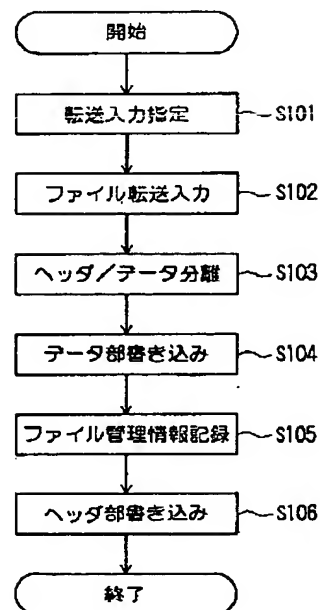
【図 2】



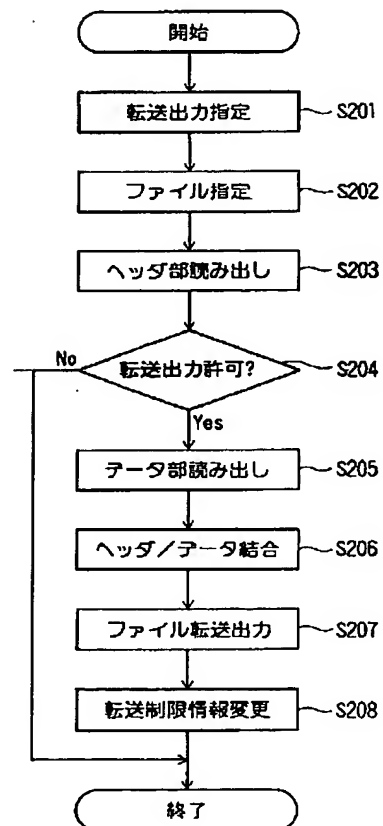
【図 6】



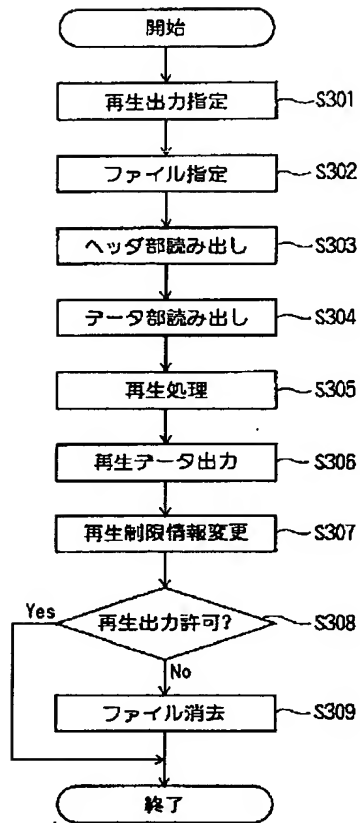
【図 3】



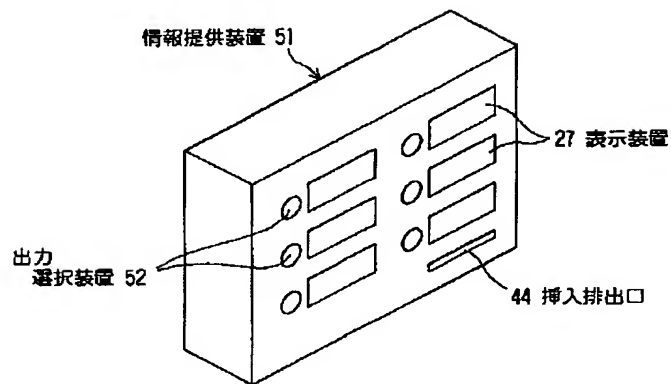
【図 4】



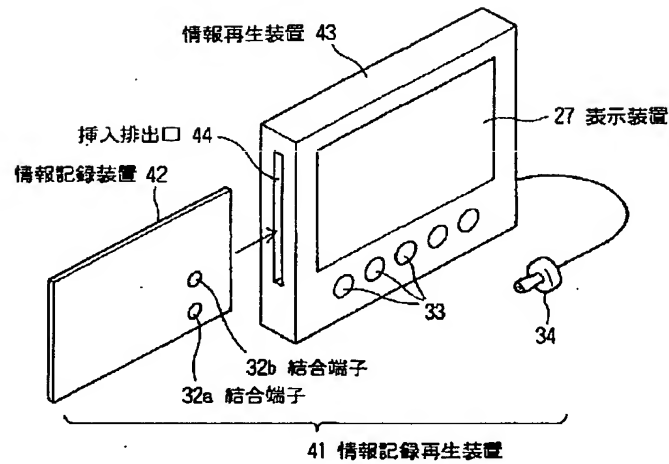
【図 5】



【図 8】



【図 7】



【図 9】

